



Samosiewy i odrosła
brzozy nie zawsze
powinny być
usuwane z kępy sosny

KSZTAŁTOWANIE BIORÓŻNORODNOŚCI na terenach pokłeskowych

Pomimo trwającego już trzeci rok procesu przywracania lasu na obszary zniszczone przez nawałnicę z 11 sierpnia 2017 r., w temacie tym wciąż rodzą się pytania i wątpliwości, co do kierunku i sposobów postępowania, zasadności wdrożenia niektórych rozwiązań hodowlanych albo przeciwnie, powstrzymywania się od ich stosowania. W artykule zasygnalizowano wybrane zagadnienia z zakresu prowadzonych odnowień oraz kształtowania różnorodności biologicznej na dominującym na terenie kłeskowym siedlisku boru świeżego (Bśw).

TEKST: Waldemar Wencel, Jerzy Bargiel, Maciej Kuss / ZDJĘCIA: Waldemar Wencel

POSADZONO JUŻ 65 MLN SADZONEK

Od wiosny 2018 r. do 20 września 2020 r. nadleśnictwa „kłęskowe” Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu (14 wymienionych w Decyzji nr 211 DGLP z 2017 r.) wysadziły łącznie ponad 65,72 mln sadzonek, w tym ponad 43 mln szt. gatunków iglastych oraz 22,72 mln szt. gatunków liściastych. Wśród gatunków iglastych dominują sadzonki sosny, których posadzono 41,44 mln szt., natomiast spośród liściastych najczęściej wpro-

wadzonym do upraw gatunkiem był dąb – ponad 12,57 mln szt. sadzonek (bez rozróżnienia na szypułkowy i bezszypułkowy), w następnej kolejności buk, brzoza i modrzew (Ryc. nr 1). Gdyby przeprowadzić symulację, jaka powierzchnia terenów kłeskowych zajęta jest przez poszczególne gatunki, to obraz zmieniłby się na korzyść brzozy i modrzewia, które wysadzane są w ilości nieomal o połowę mniejszej na jednostkę powierzchni, niż gatunki z czołówki listy.

Największą ilość materiału sadzeniowego zagospodarowały dotychczas nadleśnictwa Czersk – 13,64 mln szt., Szubin – 13,05 mln szt., Rytel – 11,42 mln szt., czyli nadleśnictwa o najwyższych zadaniach w zakresie odnowień na obszarach dotkniętych nawałnicą (Tab. nr 1). Udział gatunków iglastych, głównie sosny, świadczy w dużej mierze o niskiej troficzności siedlisk, jakie przeważają na zagospodarowywanych terenach kłeskowych. Nie jest to jednak wskaźnik precyzyjny, ponieważ na siedliskach żyznych sosna wykorzystywana jest również jako gatunek osłonowy, a nie docelowy w składzie upraw.

W analizowanym okresie Nadleśnictwo Dobrzejewice wyprodukowało w swojej szkółce kontenerowej Bielawy i sprzedało nadleśnictwom kłeskowym łącznie blisko 12,17 mln szt. sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym. W liczbie tej jest 8,4 mln szt. sosny zwyczajnej z regionu matecznego So32, z czego 4,6 mln szt. sosny pochodnej (LMR wyselekcjonowany). Założono z nich uprawy pochodne w blokach i poza blokami. Docelowo mają z nich powstać wyłączone drzewostany nasienne (WDN) i można powiedzieć, że dla Borów Tucholskich jest to poważny „zastrzyk genowy” ekotypu sosny tucholskiej, wykonany niemal w jednym czasie (2018-2020).

Warto przy okazji wspomnieć, że łącznie ze zgromadzonych przez nadleśnictwa, w przechowalni w Kłosnowie i Leśnym Banku Genów Kostrzyca, zapasów materiału siewnego, wykorzystano dotychczas blisko 315 kg nasion sosny zwyczajnej z kategorii LMR wyselekcjonowany. Łącznie do produkcji tego gatunku zużyto już ponad 1000 kg

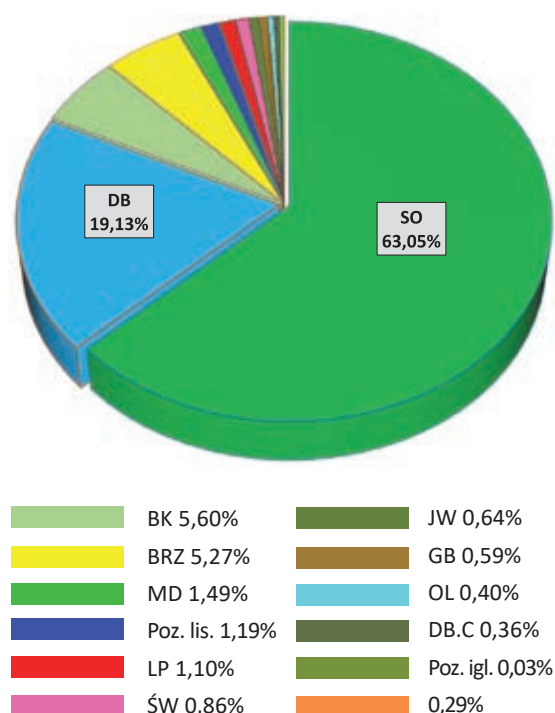
nasion pochodzących z WDN i GDN regionu matecznego So32. Jednocześnie można powiedzieć, że kulminację tej produkcji na potrzeby odnawiania powierzchni kłeskowych mamy już za sobą.

KSZTAŁTOWANIE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

O różnorodności biologicznej młodego pokolenia lasu, które wprowadzane jest obecnie na powierzchnie kłeskowe, decyduje w głównej mierze bogactwo wprowadzanych gatunków głównych i domieszkowych. Elementami różnorodności biologicznej, o których decydujemy zagospodarowując powierzchnie, są również takie działania, jak: pozostawianie karp, martwego drewna, kęp oraz grup fragmentów ocalałych po nawałnicy drzewostanów, czy też pojedynczych drzew, zastosowanie różnych sposobów przygotowania gleby, zastosowanie wszystkich dopuszczalnych form zmieszania gatunków, inicjowanie nowych i uznawanie istniejących odnowień naturalnych, wykorzystywanie do urozmaicania gatunkowego żyzniejszych albo wilgotniejszych mikrosiedlisk, tworzenie ognisk biocenotycznych, wprowadzanie LMR „wyselekcjonowanego” itp.

Świadoma dbałość o kształtowanie różnorodności biologicznej na żyznych siedliskach nie jest tak istotna jak na słabych, gdyż natura, jeśli jej nie przeszkadza, dba o to sama. Ważne jest jednak w tym przypadku wprowadzanie gatunków rzadkich, których brak w ekosystemie, np. wiązów, klonu polnego, czereśni ptasiej, lipy szerokolistnej a także jesionu wyniosłego, z hodowli którego od pewnego czasu świadomie i powszechnie rezygnuje się z uwagi

Ryc. 1. Udział ilościowy poszczególnych gatunków sadzonek wprowadzonych na powierzchnie kłeskowe w okresie od wiosny 2018 r. do jesieni 2020 r.



Tab. 1. Liczba sadzonek (w tys. szt.) wysadzonych przez nadleśnictwa kłeskowe w okresie od wiosny 2018 r. do września 2020 r.

Nadleśnictwo	Iglaste	Liściaste	Razem	Udział iglastych
Czersk	11 450,0	2 188,5	13 638,5	84,0%
Szubin	8 218,1	4 835,1	13 053,2	63,0%
Rytel	7 274,5	4 145,9	11 420,3	63,7%
Przymuszewo	5 166,0	1 629,4	6 795,4	76,0%
Runowo	3 222,7	3 063,9	6 286,6	51,3%
Woziwoda	2 215,8	1 599,2	3 814,9	58,1%
Tuchola	1 828,0	1 527,5	3 355,5	54,5%
Gołębki	1 826,2	1 154,2	2 980,4	61,3%
Zamrzenica	1 380,3	1 384,4	2 764,7	49,9%
Bydgoszcz	125,0	366,4	491,4	25,4%
Solec Kujawski	68,0	404,2	472,3	14,4%
Lutówko	152,0	187,8	339,8	44,7%
Różanna	22,3	161,8	184,0	12,1%
Żołędowo	57,4	69,8	127,2	45,2%
Suma	43 006,3	22 718,0	65 724,3	65,4%



Na przygotowanych „na czysto” powierzchniach bardzo ważna jest dbałość o różnorodność gatunkową i zróżnicowane formy zmieszania

na występujący u tego gatunku zespół chorobowy. Ponieważ często powierzchnie na bardzo żyznych siedliskach niełatwo jest idealnie „posprzątać”, gdyż znajdują się na obszarach trudno dostępnych, więc posuszu, leżaniny, karp, odnowienia naturalnego, również tam nie brakuje. Mniejsza potrzeba w tym zakresie jest także w „przewianych” drzewostanach, bez względu na siedlisko, gdzie utworzyły się niewielkie otwarte powierzchnie, luki i przerzedzenia, bo w przyszłości sąsiedztwo lasu samo zadba o wzbogacenie składu odnowienia o samosiewy różnych gatunków (byleby ich pochopnie i bezkrytycznie nie usuwać).

Gorzej sprawy się mają na rozległych powierzchniach boru świeżego. Niestety z istotą różnorodności biologicznej kłóci się, stosowane w większości nadleśnictw, porządkowanie powierzchni „na czysto”, czyli uprzątnięcie pozostałości po zrębach i karp po wywrotach, rozdrabnianie pozostałej leżaniny, a przy okazji także pojawiającego się nalotu i odrośli, następnie wykonanie regularnej orki w bruzdy, posadzenie gatunków w wielkopowierzchniowych formach zmieszania (wielkie kępy, pasy). Co ciekawe, nie zawsze jest to wymuszone stosowaniem sadzarek, bo pomimo obaw o brak „rąk do pracy”, większość powierzchni odnawiana jest ręcznie. Wiele powierzchni zostało już, w takiej procedurze działań, odnowionych. Czy można zatem jeszcze coś na nich poprawić w kwestii zwiększenia różnorodności biologicznej? Nie tylko można, ale wręcz należy. – Duże możliwości w tym zakresie dają poprawki. Zamiast wykonywać je gatunkiem, który

wypadł (chodzi głównie o sosnę), należałoby podjąć próbę wprowadzenia pożądanych domieszek, przynajmniej na części powierzchni, a szczególnie na fragmentach o lepszych warunkach siedliskowych. Wykonując w uprawie poprawki dobrze byłoby, przy okazji, dokonać ręcznego wysiewu, w formie grupowej i drobnokępowej, gatunków domieszkowych, głównie dębu, buka, klonów, lipy. Z zagadnieniem ręcznego wysiewu dębu w uprawach można się zapoznać w nr. 9/2020 „Przeglądu Leśniczego”, w artykule „Odnowienia dębu siewem w Leśnictwie Dąbrówka, w Nadleśnictwie Skwierzyna”.

Podjęmując akcję wysiewu należy pamiętać o zbiorze nasion na ten cel. Przy czym w przypadku gatunków drzew podlegających ustawie z 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym, pozyskania szyszek lub nasion powinno się dokonywać zawsze, kiedy jest to możliwe, z uznanej bazy nasiennej i zgodnie z regionalizacją nasienną.

Zgodnie z informacją uzyskaną z Biura Nasiennictwa Leśnego, w sytuacji, gdy nasion w obiektach LMP, zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Leśnego Materiału Podstawowego (KRLMP) brakuje, możliwe jest ich pozyskiwanie z innych źródeł. Przestrzegać jednak trzeba następujących zasad: 1) zbioru nasion należy dokonywać z egzemplarzy dobrej jakości i zdrowotności, 2) zebrane nasiona mogą być wykorzystywane tylko i wyłącznie do wysiewu w uprawach zakładanych przez nadleśnictwo, na własnym terenie, 3) nie można ich wprowadzać do obrotu (skup, sprzedaż) ani wykorzystywać do produkcji LMR na szkółce, 4) należy przestrzegać za-

sad regionalizacji nasiennej, 5) zbiór nasion (miejsce, czas, ilość) oraz ich wysiew muszą być przez nadleśnictwo dokumentowane. Nasiona tak zebrane nie posiadają świadectwa pochodzenia.

Dobrą praktyką, wdrożoną już przez niektóre nadleśnictwa w poprzednich latach, jest udostępnianie żołędzi sójkom. Niestety, sporo tac wystawionych dwa lata temu świeciło w tym roku pustkami, a szkoda. Będąc przyrodnikami wiemy, że korzystanie z metod naturalnych daje widoczne efekty w dłuższej perspektywie czasowej, tym samym wymaga od nas cierpliwości, systematyczności i regularności. Na pewno nie sprzyja temu tzw. akcyjność.

Niezmiennie zachęcamy nadleśnictwa do szerszego stosowania siewników Sobańskiego podczas przygotowania gleby. Jest to działanie o charakterze „dwa w jednym”, rodzące niewielkie dodatkowe koszty, a dające dobre, sprawdzone rezultaty.

Dobrą formą wzbogacania różnorodności biologicznej jest również zakładanie ognisk biocenotycznych. Ich głównym zadaniem jest pełnienie roli ośrodków naturalnego rozprzestrzeniania się (zoochoria i anemochoria) drzew, krzewów, krzewinek i roślin zielnych na sąsiadujący obszar. Są formą skoncentrowanego wprowadzania gatunków domieszkowych pomocniczych. Oznacza to, że wysadzone i wysiewane w nich gatunki powinny być dobierane z listy charakteryzującej pobliskie potencjalne zbiorowiska roślinne. W przypadku Bśw oraz BMśw są to zespoły roślinne: subkontynentalnego boru sosnowego świeżego (*Peucedano-Pinetum* W.Mat.), suboceanicznego boru sosnowego świeżego (*Leucobryo-Pinetum* W.Mat.), kontynentalnego boru mieszanego (*Quercus roboris-Pinetum* W.Mat.). Zestaw gatunków drzew i krzewów dla tych zbiorowisk nie jest niestety bogaty. Powinny się tam znaleźć głównie: jarząg pospolity, kruszyna pospolita, szakłak pospolity, bez koralowy, wierzba iwa, a w sytuacji, gdy są to obiekty (ogniska) kilkudziesięcioarowe, także gatunki drzew: topola osika, klon zwyczajny, świerk pospolity i lipa drobnolistna. Na szczególną uwagę, z tego zestawu, zasługuje rodzima wierzba iwa (*Salix caprea*). O jej wartości stanowi to, że jest gatunkiem chętnie zgryzany przez zwierzynę płową, co wykorzystywać można do jej „odciągania” od uszkodzania w uprawach gatunków głównych i innych domieszkowych, a także dającym owadom wczesnowiosenny pożytek w postaci pyłku i nektaru. Podkreślić należy również fakt, że jest ona naturalnym składnikiem wymienionych wyżej zbiorowisk roślinnych. Niestety wyprodukowanie sadzonek tego gatunku przysparza sporo problemów, gdyż iwa, w przeciwieństwie do innych gatunków wierzby, bardzo słabo rozmnaża się wegetatywnie. Być może stąd jej brak w składzie sztucznie zakładanych upraw.

Ogniska biocenotyczne powinny być lokalizowane w wilgotniejszych i żyzniejszych fragmentach, które nie zawsze i nie wszystkie muszą być wykorzystywane pod uprawę dębu, czy buka, ponieważ i tak są to najczęściej mikrosiedliska zbyt ubogie, by gatunki te w przyszłości pełniły rolę gatunków głównych.

Dobrym działaniem na rzecz wzbogacania różnorodności biologicznej zakładanych upraw jest pozostawianie istniejących, najczęściej z odrośli, grup i kęp takich gatunków, jak robinia akacjowa i osika. Obydwa gatunki uważane za kontrowersyjne, pierwszy – obcy, drugi uważany za szkodliwy, ze względu na pośrednictwo w rozmnażaniu skrzęta sosny, wzbudzają ciągłą obawę leśników o zgodność takiego postępowania z obowiązującymi zasadami. W przypadku robinii obawę taką rozwiązać powinny wnioski z Krajowej Konferencji Hodowlanej z 2019 r., gdzie mówi się wręcz o celowości jej wprowadzania, natomiast „pośrednictwo” topoli osiki łatwo wyeliminować przez przedzielenie jej domieszki od sosny innym gatunkiem, np. brzozą brodawkowatą, świerkiem pospolitym.

Możliwość kształtowania różnorodności biologicznej pojawia się również podczas wykonywania zabiegów pielęgnacji upraw, a dotyczy w szczególności dużych powierzchni z sosną. Można w takiej sytuacji pozostawiać fragmenty z pojawiającą się z samosiewu lub odrośli brzozą (i nie tylko), która występuje najczęściej pojedynczo lub grupowo. W praktyce, w „normalnie” prowadzonych uprawach, jest to dla nas trudna do zaakceptowania forma zmieszania, ale w wypadku zagospodarowania kłęski, na części powierzchni, jest wręcz pożądana.

Na zdjęciach poniżej:
1. W trakcie nawet najlepiej zaplanowanych prac istnieje potrzeba korekty i sprawdzania jakości jej wykonania

2. Wspólne rozwiązywanie problemów w terenie ułatwia późniejszą, samodzielną realizację zadań



PODSUMOWANIE

Priorytetem w zagospodarowaniu terenów poruraganowych, w szczególności dla nadleśnictw o dużych zadaniach, jest szybkość działania, bo czas na odnowienie wynosi niezmiennie 5 lat. Trudno w takiej sytuacji dbać od razu o detale i szczegóły. Tym niemniej dla większości nadleśnictw kłeskowych proces odnawiania powierzchni dobiegł lub dobiega już końca. Warto zatem pomyśleć o tym, na co czasu i możliwości techniczno-organizacyjnych dotychczas nie było. Podjęcie w szerszym zakresie aspektu zwiększania różnorodności biologicznej jest ważnym zadaniem na najbliższą przyszłość. Wymaga to przemyślenia, przedyskutowania, ułożenia strategii postępowania, a być może także przeszkolenia kadr, a następnie systematycznego wdrażania do praktyki.

Na podsumowanie tematu kształtowania różnorodności biologicznej na siedliskach boru świeżego (Bśw) przytoczyć można cytaty z publikacji profesora Eugeniusza Bernadzkiego¹: *Dysponujemy już dużym doświadczeniem przy kształtowaniu drzewostanów dwugeneracyjnych, których piętro górne tworzą gatunki światłolubne (sosna, modrzew, brzoza, osika), a dolne - gatunki cieniowytrzymałe (buk, jodła, świerk, grab). Tego rodzaju formy powstają w sposób naturalny, jako ogniwa procesów sukcesyjnych. Można je również kształtować sztucznie, uzyskujemy w ten sposób cenne formy zdrowego lasu wielofunkcyjnego, o dużych walorach produkcyjnych, nie łamiąc jednocześnie prawidłowości rządzących ekosystemem leśnym.* ■

¹Bernadzki E.: Wielofunkcyjny las w badaniach hodowli lasu. Materiały Zimowej Szkoły Leśnej, Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary 2009



Różnorodność biologiczna na żyznych siedliskach kształtuje się w dużej mierze sama